

Spesifikasi agregat untuk lapis permukaan jalan tanpa penutup





© BSN 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Ketentuan bahan	2
Bibliografi.....	4
 Tabel 1 - Ketentuan sifat-sifat agregat kasar.....	 3
Tabel 2 - Ketentuan sifat-sifat agregat halus	3
Tabel 3 - Gradasi agregat lapis permukaan jalan tanpa penutup.....	3
Tabel 4 - Ketentuan sifat-sifat campuran agregat.....	3



Prakata

Standar Nasional Indonesia mengenai “Spesifikasi agregat untuk lapis permukaan jalan tanpa penutup” disusun berdasarkan hasil penelitian Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan. Standar ini dimaksudkan untuk memberikan persyaratan agregat dan campurannya yang akan digunakan sebagai lapis permukaan perkerasan jalan.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 91-01 Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil pada Subkomite Teknis 91-01/S2 Rekayasa Jalan dan Jembatan melalui Gugus Kerja Bahan dan Perkerasan Jalan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan dan Jembatan.

Tata cara penulisan mengikuti Pedoman Standardisasi Nasional (PSN) 08:2007 dan dibahas dalam forum Rapat Konsensus yang diselenggarakan pada tanggal 18 Agustus 2014 di Bandung oleh Subkomite Teknis yang melibatkan para narasumber, pakar, dan lembaga terkait, serta telah melalui tahap Jajak Pendapat tanggal 16 Januari 2015 sampai dengan 17 April 2015.



Pendahuluan

Jalan tanpa penutup adalah jalan yang di atasnya tidak diberi lapis penutup. Oleh sebab itu, spesifikasi agregat dan campurannya berbeda dengan spesifikasi agregat dan campuran agregat untuk kelas A maupun kelas B. Spesifikasi agregat untuk lapis permukaan jalan tanpa penutup menguraikan tentang persyaratan fisik agregat dan sifat campurannya yang akan digunakan sebagai lapis permukaan jalan tanpa penutup. Spesifikasi ini digunakan untuk jalan berlalu lintas rendah, yaitu jalan yang dilalui lalu lintas tidak lebih dari 500 kendaraan/hari.

Lapisan jalan tanpa penutup ditempatkan langsung di atas tanah dasar yang sudah dipersiapkan sebelumnya atau lapisan *Telford*. Bahan yang digunakan untuk lapis ini harus agregat dengan kualitas yang baik dan memenuhi kriteria gradasi dan sifat bahan yang disyaratkan sehingga mudah dipadatkan dan mempunyai daya dukung yang kuat untuk menahan beban lalu lintas yang direncanakan.



Spesifikasi agregat untuk lapis permukaan jalan tanpa penutup

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan agregat untuk lapis permukaan jalan tanpa penutup yang meliputi persyaratan agregat dan campurannya.

2 Acuan normatif

Dokumen referensi di bawah ini harus digunakan dan tidak dapat ditinggalkan untuk melaksanakan standar ini.

SNI 1744:2012, *Metode uji CBR laboratorium*

SNI 1966:2008, *Cara uji penentuan batas plastis dan indeks plastisitas tanah*

SNI 1967:2008, *Cara uji penentuan batas cair tanah*

SNI 2417:2008, *Cara uji keausan agregat dengan mesin abrasi Los Angeles*

SNI 03-4141-1996, *Metode pengujian gumpalan lempung dan butir-butir mudah pecah dalam agregat.*

SNI 03-6889-2002, *Tata cara pengambilan contoh agregat*

SNI 7619:2012, *Metode uji penentuan persentase butir pecah pada agregat kasar*

SNI ASTM C136:2012, *Metode uji untuk analisis saringan agregat halus dan agregat kasar*

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan standar ini, istilah dan definisi berikut digunakan.

3.1

agregat

sekumpulan butir-butir batu pecah, kerikil, sirtu, pasir atau mineral lainnya atau kombinasi dari bahan tersebut, baik berupa hasil alam maupun hasil buatan

3.2

agregat halus

sekumpulan butir-butir batu pecah yang lolos ayakan No. 4 atau 4,75 mm yang terdiri dari partikel pasir alami atau batu pecah halus

3.3

agregat kasar

sekumpulan butiran agregat yang tertahan pada ayakan No. 4 atau 4,75 mm

3.4

butiran pecah

suatu butir agregat yang mempunyai sekurang-kurangnya jumlah minimum permukaan bidang pecah yang disyaratkan (biasanya satu atau dua)

3.5

jalan tanpa penutup

struktur perkerasan jalan yang lapisan permukaannya tidak diberi lapisan penutup dan tidak disiapkan untuk dilapis dengan lapisan beraspal maupun lapisan lainnya

3.6

lapis permukaan

lapisan yang di atasnya tidak terdapat lapisan lainnya

4 Ketentuan bahan

4.1 Agregat

4.1.1 Fraksi agregat

a. Umum

- 1) Fraksi agregat yang digunakan dapat berupa campuran kerikil ataupun agregat
- 2) Fraksi agregat yang digunakan harus memenuhi semua ketentuan yang disyaratkan. Pengambilan contoh agregat untuk pengujian harus sesuai SNI 03-6889-2002.
- 3) Bila gradasi agregat gabungan akan didapatkan dari hasil penggabungan fraksi agregat kasar dan fraksi agregat halus, maka kedua fraksi agregat tersebut ditumpuk secara terpisah sehingga tidak saling tercampur satu dengan lainnya

b. Agregat kasar

Fraksi agregat kasar untuk rancangan campuran adalah yang tertahan ayakan No. 4 (4,75 mm) dan harus terdiri dari butiran atau pecahan batu atau kerikil yang keras dan awet yang memenuhi persyaratan sifat-sifat fisiknya.

c. Agregat halus

Fraksi agregat halus dari sumber bahan mana pun, harus terdiri dari pasir atau penyaringan batu pecah halus atau partikel halus lainnya dan terdiri dari bahan yang lolos ayakan No. 4 (4,75 mm), serta memenuhi persyaratan sifat-sifat fisiknya.

Fraksi agregat halus tidak boleh mengandung butiran atau gumpalan lempung yang berukuran lebih dari 4,75 mm, diuji sesuai SNI 03-4141-1996.

Apabila untuk memenuhi persyaratan indeks plastisitas masih diperlukan penambahan bahan lainnya yang bersifat plastis, bahan plastis yang digunakan tidak boleh mengandung bahan organik.

4.1.2. Persyaratan sifat fisik agregat

Persyaratan sifat fisik agregat yang digunakan untuk jalan tanpa penutup tidak boleh mengandung bahan organik dan memenuhi persyaratan sebagaimana diberikan pada Tabel 1 untuk agregat kasar dan Tabel 2 untuk agregat halus.

Tabel 1 - Ketentuan sifat-sifat agregat kasar

Uraian persyaratan	Standar	Nilai
Abrasi dengan mesin <i>Los Angeles</i>	SNI 2417:2008	Maks. 40 %
Butiran/partikel pecah, tertahan ayakan 3/8 in (9,5 mm)	SNI 7619:2012	95/90 ¹⁾
1) 95/90 menunjukkan bahwa 95% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah satu atau lebih dan 90% agregat kasar mempunyai muka bidang pecah dua atau lebih.		

Tabel 2 - Ketentuan sifat-sifat agregat halus

Uraian persyaratan	Standar	Nilai
Batas Cair (<i>Liquid Limit</i> , LL)	SNI 1967:2008	Maks. 35
Indeks Plastisitas (<i>Plasticity Index</i> , PI)	SNI 1966:2008	4 - 15

4.1.3 Gradasi agregat

Lapis permukaan jalan tanpa penutup harus memenuhi persyaratan gradasi (menggunakan pengayakan sesuai SNI ASTM C136:2012) dengan batas-batas seperti yang diberikan dalam Tabel 3.

Tabel 3 - Gradasi agregat lapis permukaan jalan tanpa penutup

Ukuran ayakan		Persen berat yang lolos (%)
3/4"	19,0 mm	100
No. 4	4,75 mm	51 -- 74
No. 40	0,425 mm	18 -- 36
No. 200	0,075 mm	10 -- 22

- Gradasi agregat gabungan dapat diperoleh secara langsung atau pun melalui proses penggabungan fraksi agregat kasar dan fraksi agregat halus.
- Pencampuran fraksi agregat dengan fraksi agregat halus yang bersifat plastis boleh dilaksanakan bila bahan aslinya tidak memenuhi indeks plastisitas minimum.
- Semua bahan yang digunakan termasuk air harus dicampur secara homogen dan tidak mengalami segregasi selama proses pencampuran dengan cara yang telah terbukti dapat menghasilkan campuran yang merata.
- Apabila dipadatkan dengan metode yang sesuai (SNI 1744:2012), maka harus dihasilkan daya dukung minimum sebagaimana yang disyaratkan pada Tabel 4.

Tabel 4 - Ketentuan sifat-sifat campuran agregat

Uraian persyaratan	Standar	Nilai
CBR rendaman	SNI 1744:2012	Min. 60 %

Bibliografi

Department of The Army, (1995), *Technical Manual Unsurfaced Road Maintenance Management*, Headquarters, Department of The Army, TM 5-626

DoLID, (1998), *Technical Guidelines for Agricultural and Rural Roads*, Department of Local Infrastructure Development, Technical division, Ministry of Local Development, His Majesty's Government of Nepal

FHA (1997), *Problems Associated with Gravel Road*, Federal Highway Administration

NRRDA (2007), *Quality Assurance Handbook for Rural Road, Vol.-I Quality Management System and Quality Control Requirement*, National Rural Road Development Agency

Tom R., Henry P., Jamnes R. and Jonh D., (2004), *Forest Road Manual – Guidelines for The Design, Construction And Management of Forest Roads*, Coford, Ireland.

UoM, (2010), *Tight Times Put Gravel on the Road*, [http://content.usatoday.com/topics/topic/Organizations/Schools/University of Minnesota](http://content.usatoday.com/topics/topic/Organizations/Schools/University%20of%20Minnesota)

